

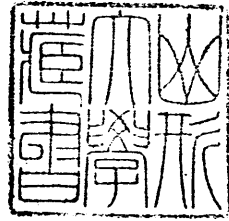
最上流

算法天生法

卷之百四

219
S 2
1-310



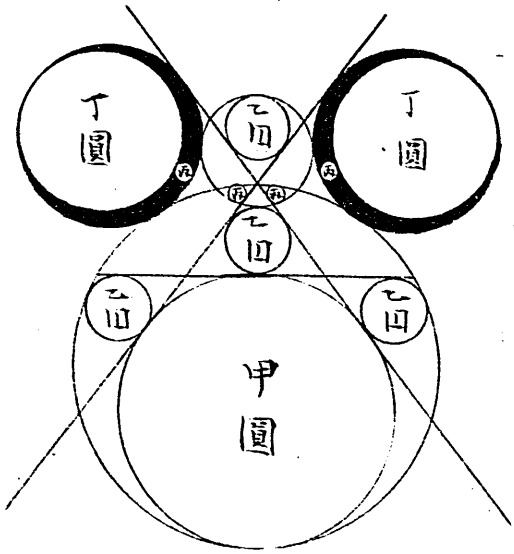


佐久間森二郎氏寄贈

算法天生法卷之一百零四

最上流

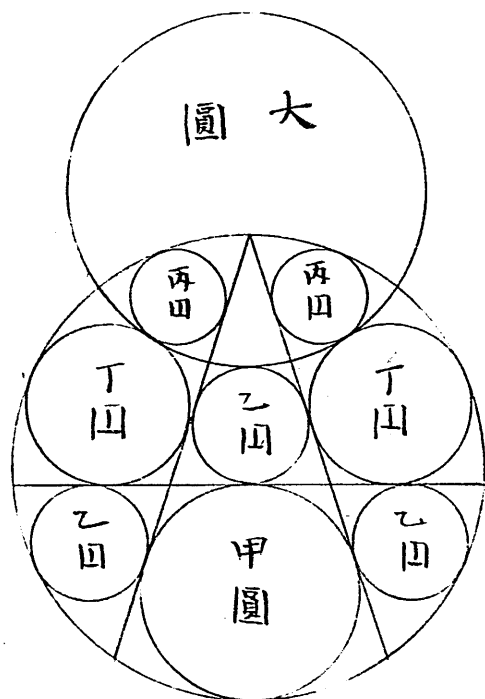
會田算左衛門安明編



今有如圖大小二圓相交
而隔三斜容甲圓一個乙
圓四個丙圓四個丁圓二
個黑圓二個只云甲圓徑
三寸乙圓徑一寸問丁圓
徑幾何

答曰丁圓徑四寸
四十九分
之三十

問



今有如圖外大二
圓相夾內隔三斜
容八圓只云甲山
徑若干乙圓徑若
于問丙圓徑幾何

答曰

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|---|---------------------------------------------|---|--|--|--|
| 矩曰先依取術 | 求外丁大三圓 | 而依圓 | 各求之 | | | | | | |
| <table><tr><td>甲</td><td>大乙和</td></tr><tr><td>乙</td><td>二</td></tr></table> | 甲 | 大乙和 | 乙 | 二 | <table><tr><td>子</td><td></td></tr></table> | 子 | | | |
| 甲 | 大乙和 | | | | | | | | |
| 乙 | 二 | | | | | | | | |
| 子 | | | | | | | | | |
| 寅 | 外 | | | | | | | | |
| <table><tr><td>甲</td><td>外丙</td></tr><tr><td>乙</td><td>二</td></tr></table> | 甲 | 外丙 | 乙 | 二 | <table><tr><td>卯</td><td></td></tr></table> | 卯 | | | |
| 甲 | 外丙 | | | | | | | | |
| 乙 | 二 | | | | | | | | |
| 卯 | | | | | | | | | |
| 辰 | 外 | | | | | | | | |
| <table><tr><td>甲</td><td>大</td></tr><tr><td>乙</td><td>二</td></tr></table> | 甲 | 大 | 乙 | 二 | <table><tr><td>辰</td><td></td></tr></table> | 辰 | | | |
| 甲 | 大 | | | | | | | | |
| 乙 | 二 | | | | | | | | |
| 辰 | | | | | | | | | |
| 巳 | 外 | | | | | | | | |
| 午 | 外 | | | | | | | | |
| <table><tr><td>甲</td><td>大</td></tr><tr><td>乙</td><td>二</td></tr></table> | 甲 | 大 | 乙 | 二 | <table><tr><td>巳</td><td></td></tr></table> | 巳 | | | |
| 甲 | 大 | | | | | | | | |
| 乙 | 二 | | | | | | | | |
| 巳 | | | | | | | | | |
| 未 | 外 | | | | | | | | |
| <table><tr><td>甲</td><td>大</td></tr><tr><td>乙</td><td>二</td></tr></table> | 甲 | 大 | 乙 | 二 | <table><tr><td>未</td><td></td></tr></table> | 未 | | | |
| 甲 | 大 | | | | | | | | |
| 乙 | 二 | | | | | | | | |
| 未 | | | | | | | | | |
| 申 | 外 | | | | | | | | |
| <table><tr><td>甲</td><td>大</td></tr><tr><td>乙</td><td>二</td></tr></table> | 甲 | 大 | 乙 | 二 | <table><tr><td>申</td><td></td></tr></table> | 申 | | | |
| 甲 | 大 | | | | | | | | |
| 乙 | 二 | | | | | | | | |
| 申 | | | | | | | | | |
| 酉 | 外 | | | | | | | | |
| <table><tr><td>甲</td><td>大</td></tr><tr><td>乙</td><td>二</td></tr></table> | 甲 | 大 | 乙 | 二 | <table><tr><td>酉</td><td></td></tr></table> | 酉 | | | |
| 甲 | 大 | | | | | | | | |
| 乙 | 二 | | | | | | | | |
| 酉 | | | | | | | | | |
| 戌 | 外 | | | | | | | | |
| <table><tr><td>甲</td><td>大</td></tr><tr><td>乙</td><td>二</td></tr></table> | 甲 | 大 | 乙 | 二 | <table><tr><td>戌</td><td></td></tr></table> | 戌 | | | |
| 甲 | 大 | | | | | | | | |
| 乙 | 二 | | | | | | | | |
| 戌 | | | | | | | | | |
| 亥 | 外 | | | | | | | | |
| <table><tr><td>甲</td><td>大</td></tr><tr><td>乙</td><td>二</td></tr></table> | 甲 | 大 | 乙 | 二 | <table><tr><td>亥</td><td></td></tr></table> | 亥 | | | |
| 甲 | 大 | | | | | | | | |
| 乙 | 二 | | | | | | | | |
| 亥 | | | | | | | | | |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------|---------|-----|---------|-----|-----|
| <table border="1"> <tr><td>乙乙</td></tr> <tr><td>巾</td></tr> <tr><td>大甲乙</td></tr> <tr><td>八 畧</td></tr> <tr><td>之 括</td></tr> </table> | 乙乙 | 巾 | 大甲乙 | 八 畧 | 之 括 | <table border="1"> <tr><td>大乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>乙 巾</td></tr> <tr><td>積平略</td></tr> <tr><td>之 解</td></tr> </table> | 大乙 甲乙 和 巾 | 乙 巾 | 積平略 | 之 解 | <table border="1"> <tr><td>仁 解</td></tr> <tr><td>乙 甲 再</td></tr> <tr><td>大乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>乙 巾</td></tr> <tr><td>積平略</td></tr> <tr><td>之 撰</td></tr> </table> | 仁 解 | 乙 甲 再 | 大乙 甲乙 和 巾 | 乙 巾 | 積平略 | 之 撰 | <table border="1"> <tr><td>地 大乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>大乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>積平略</td></tr> <tr><td>者 省</td></tr> </table> | 地 大乙 甲乙 和 巾 | 大乙 甲乙 和 巾 | 積平略 | 者 省 | <table border="1"> <tr><td>仁</td></tr> <tr><td>者 省</td></tr> <tr><td>地 大乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>地 仁 乙 甲</td></tr> <tr><td>口</td></tr> <tr><td>仁 乙 甲 三</td></tr> <tr><td>積平略</td></tr> <tr><td>口 括</td></tr> </table> | 仁 | 者 省 | 地 大乙 甲乙 和 巾 | 地 仁 乙 甲 | 口 | 仁 乙 甲 三 | 積平略 | 口 括 |
| 乙乙 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大甲乙 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 八 畧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 之 括 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平略 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 之 解 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 仁 解 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 甲 再 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平略 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 之 撰 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地 大乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平略 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 者 省 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 仁 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 者 省 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地 大乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地 仁 乙 甲 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 仁 乙 甲 三 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平略 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 口 括 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>仁 大</td></tr> <tr><td>甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>八 畧</td></tr> <tr><td>得 故</td></tr> </table> | 仁 大 | 甲乙 甲乙 和 巾 | 八 畧 | 得 故 | <table border="1"> <tr><td>大乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>甲 大甲乙 乙 巾</td></tr> <tr><td>甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>二 甲</td></tr> <tr><td>積平畧</td></tr> <tr><td>之 解</td></tr> </table> | 大乙 甲乙 和 巾 | 甲 大甲乙 乙 巾 | 甲乙 甲乙 和 巾 | 二 甲 | 積平畧 | 之 解 | <table border="1"> <tr><td>大乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>乙 甲 乙 和 巾</td></tr> <tr><td>積平略</td></tr> <tr><td>者 省</td></tr> </table> | 大乙 甲乙 和 巾 | 乙 甲 乙 和 巾 | 積平略 | 者 省 | <table border="1"> <tr><td>地</td></tr> <tr><td>仁 乙 甲</td></tr> <tr><td>積平略</td></tr> <tr><td>乙 甲 再</td></tr> </table> | 地 | 仁 乙 甲 | 積平略 | 乙 甲 再 | <table border="1"> <tr><td>甲 仁 大</td></tr> <tr><td>甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>乙 甲</td></tr> <tr><td>積平畧</td></tr> <tr><td>括 解</td></tr> </table> | 甲 仁 大 | 甲乙 甲乙 和 巾 | 甲乙 甲乙 和 巾 | 甲乙 甲乙 和 巾 | 乙 甲 | 積平畧 | 括 解 | | |
| 仁 大 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 八 畧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 得 故 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲 大甲乙 乙 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二 甲 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平畧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 之 解 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 甲 乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平略 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 者 省 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 仁 乙 甲 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平略 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 甲 再 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲 仁 大 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 甲 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平畧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 括 解 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr><td>甲 仁 大</td></tr> <tr><td>甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>乙 甲</td></tr> <tr><td>積平畧</td></tr> <tr><td>括 解</td></tr> </table> | 甲 仁 大 | 甲乙 甲乙 和 巾 | 甲乙 甲乙 和 巾 | 乙 甲 | 積平畧 | 括 解 | <table border="1"> <tr><td>甲 大</td></tr> <tr><td>乙 大</td></tr> <tr><td>乙 巾</td></tr> <tr><td>甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> </table> | 甲 大 | 乙 大 | 乙 巾 | 甲乙 甲乙 和 巾 | <table border="1"> <tr><td>又 者 省</td></tr> <tr><td>甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>仁 乙 甲</td></tr> <tr><td>積平略</td></tr> </table> | 又 者 省 | 甲乙 甲乙 和 巾 | 仁 乙 甲 | 積平略 | <table border="1"> <tr><td>地</td></tr> <tr><td>仁 乙 甲</td></tr> <tr><td>積平略</td></tr> <tr><td>乙 甲 再</td></tr> </table> | 地 | 仁 乙 甲 | 積平略 | 乙 甲 再 | <table border="1"> <tr><td>解 地</td></tr> <tr><td>大 甲乙 甲乙 和 巾</td></tr> <tr><td>口 略</td></tr> <tr><td>得 故</td></tr> </table> | 解 地 | 大 甲乙 甲乙 和 巾 | 口 略 | 得 故 | | | | | |
| 甲 仁 大 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 甲 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平畧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 括 解 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲 大 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 大 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 又 者 省 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 仁 乙 甲 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平略 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 仁 乙 甲 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積平略 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙 甲 再 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解 地 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大 甲乙 甲乙 和 巾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 口 略 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 得 故 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

[illegible][illegible]

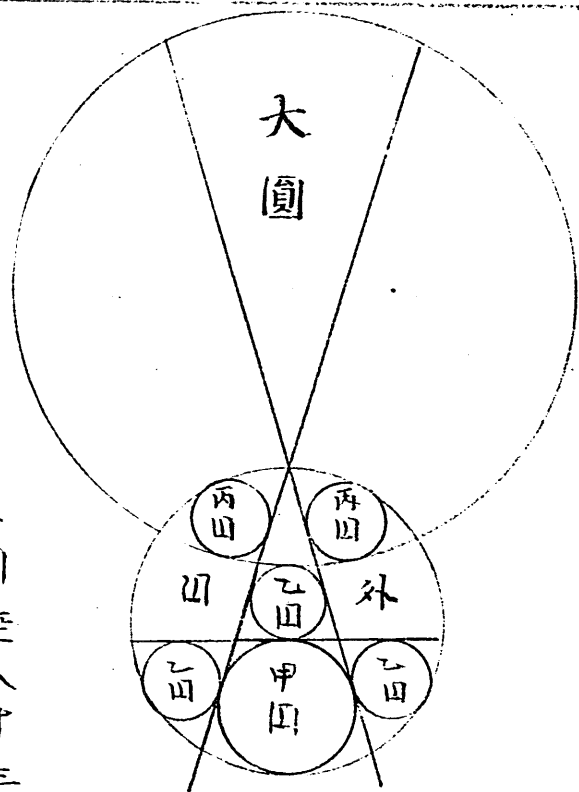
| | |
|-----------|-----------|
| 乾 | 坤 |
| 甲乙 中乙中 | 甲乙 中乙中 |
| 乙 | 坤 |
| 式 | 得 |
| 甲再 | 甲乙 中和 |
| 大乙 中和 | 仁 |
| 坤 | 大乙 中和 |
| 仁 | 大乙 中和 |
| 甲 | 大乙 中和 |
| 大乙 中和 | 甲乙 中和 |
| 乾 | 乾 |

| | |
|----------|-----------|
| 又列括 | 甲乙 中乙中 |
| 号解括 | 仁 |
| 大乙 中和 | 大乙 中和 |
| 人 | 甲乙 中乙中 |
| 边 | 大乙 中和 |
| 巾 | 乾 |

於是撰答術文義別如左
術曰別甲甲乙并差若子內減甲因乙名仁大乙和名
丑乘乙名寅以減大因甲名人加子乘甲名边乘甲卯
甲乙差乘寅以減甲再乘甲名坤乘甲并加仁因边加七

因子并乘坤名兌甲乙和乘丑及人開平方乘子以減卯
乘卯倍之減兌乘乙以坤并因子除之得兩徑合問

解曰此題之大因徑ハ丁因徑ヲ切レルノ規ナリ故
ニ別ニ其術ニ依テ大因徑ヲ求メ而シテ後ニ西因
徑ヲ得ルナリ其解中ニ丁因徑ヲ用ヘテ故ニ別ニ
次題ノ如ク甲乙大三因徑ヲ題シテ西因徑ヲ得ル
術ハ全ク此解圖ト同シ因テ別ニ設クルニ及ハズ
即子其題術左ノ如シ



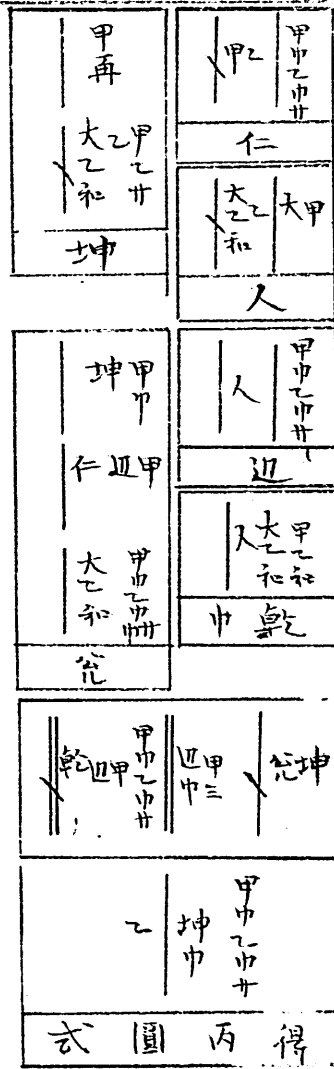
矩曰坎題者前條與相同也前條者題甲乙二圓而別求

答曰

外圓徑八寸三分
丙圓徑一寸一分
乙圓徑二寸七分

今有如圖外大
二圓相交內隔
三斜容六圓只
云大圓徑一十
二寸甲圓徑五
寸乙圓徑二寸
問丙圓徑幾何

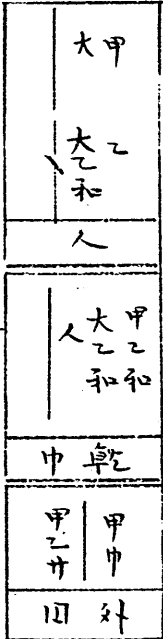
大圓用之也此條者題甲乙大三圓也故得壹如左



術曰甲升乙升差名子內減甲因乙名在大乙和名也乘
乙名寅以減大因甲名入加子乘甲名因乘甲名即甲乙
差乘寅以減甲再乘升名坤乘甲升加仁因因及也因子
升乘坤名光甲乙和乘丑及入開平方乘子以減即乘即
倍之以減光乘乙以坤升因子除之得丙徑合問

探求整數

右列乾升而平方開之求無奇數則甚他者整數也故列
人及乾升而求整數壹如左



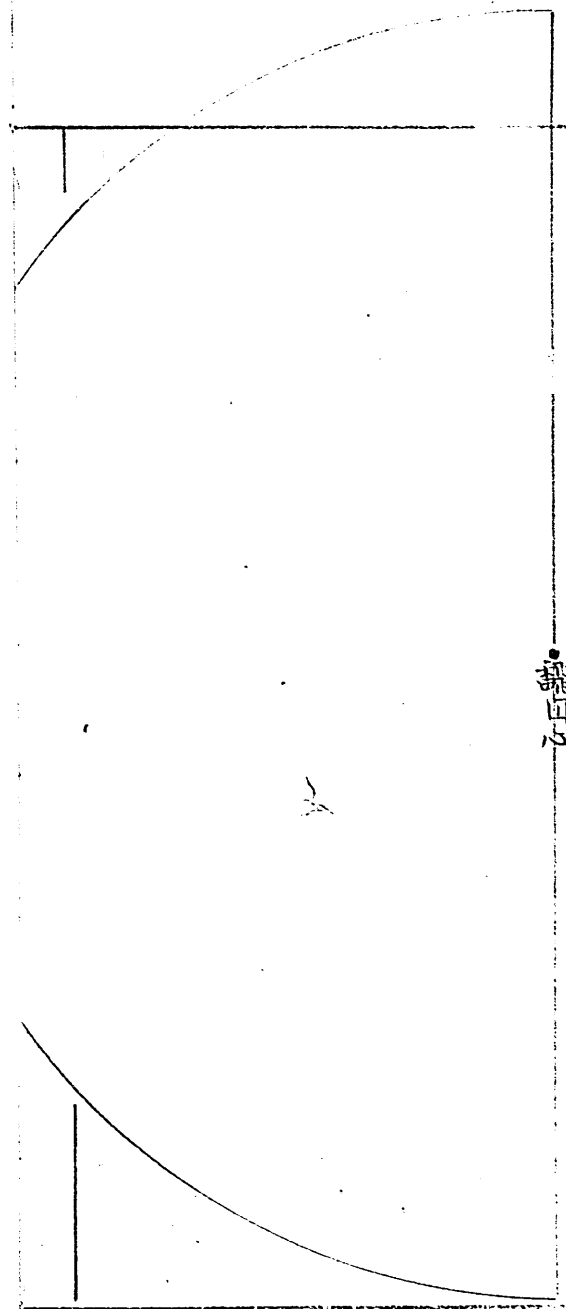
| 大圓徑 | 甲圓徑 | 乙圓徑 | 乾 | 外圓徑 |
|-----|-----|-----|------|--------|
| 七寸 | 二寸 | 一寸 | 一十二 | 四寸 |
| 六寸 | 五寸 | 二寸 | 二十八 | 八寸三分之一 |
| 十二寸 | 五寸 | 二寸 | 五十六 | 八寸三分之一 |
| 二十五 | 六寸 | 二寸 | 百四十四 | 九寸 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|------------|----------|
| 十二寸 | 七寸 | 二寸 | 八十四 | 九寸五分 |
| 七寸 | 五寸 | 三寸 | 二十 | 一十二寸五分 |
| 十一寸 | 七寸 | 三寸 | 七十 | 一十二寸四分 |
| 大圓徑十二寸 | | | | |
| 甲圓徑五寸 | | | | |
| 乙圓徑二寸 | | | | |
| 仁一十一 | 人三十二 | 迎乘甲半一十三百二十五 | 乾五十六 | 坤四十一 |
| 兌一十一 | 實三萬九千六百四十八 | 法三萬五千三百一 | 實三萬九千六百四十八 | 法三萬五千三百一 |
| <div> <div>乙</div> <div>兌</div> <div>坤</div> <div>四一四六七四</div> </div> <div> <div>乙</div> <div>迎</div> <div>三五二二五〇</div> </div> <div> <div>甲</div> <div>坤</div> <div>乙</div> <div>廿</div> <div>三二六四〇〇</div> </div> | | | | |
| <div> <div>甲</div> <div>坤</div> <div>乙</div> <div>廿</div> <div>三五三一</div> </div> | | | | |
| 得丙圓徑式 | | | | |

丙圓徑一寸 一千六百八十一
實一千二百四十二萬五千九百五十二
法三萬五千三百一
員圓徑三百五十二寸

此員圓徑之評次見

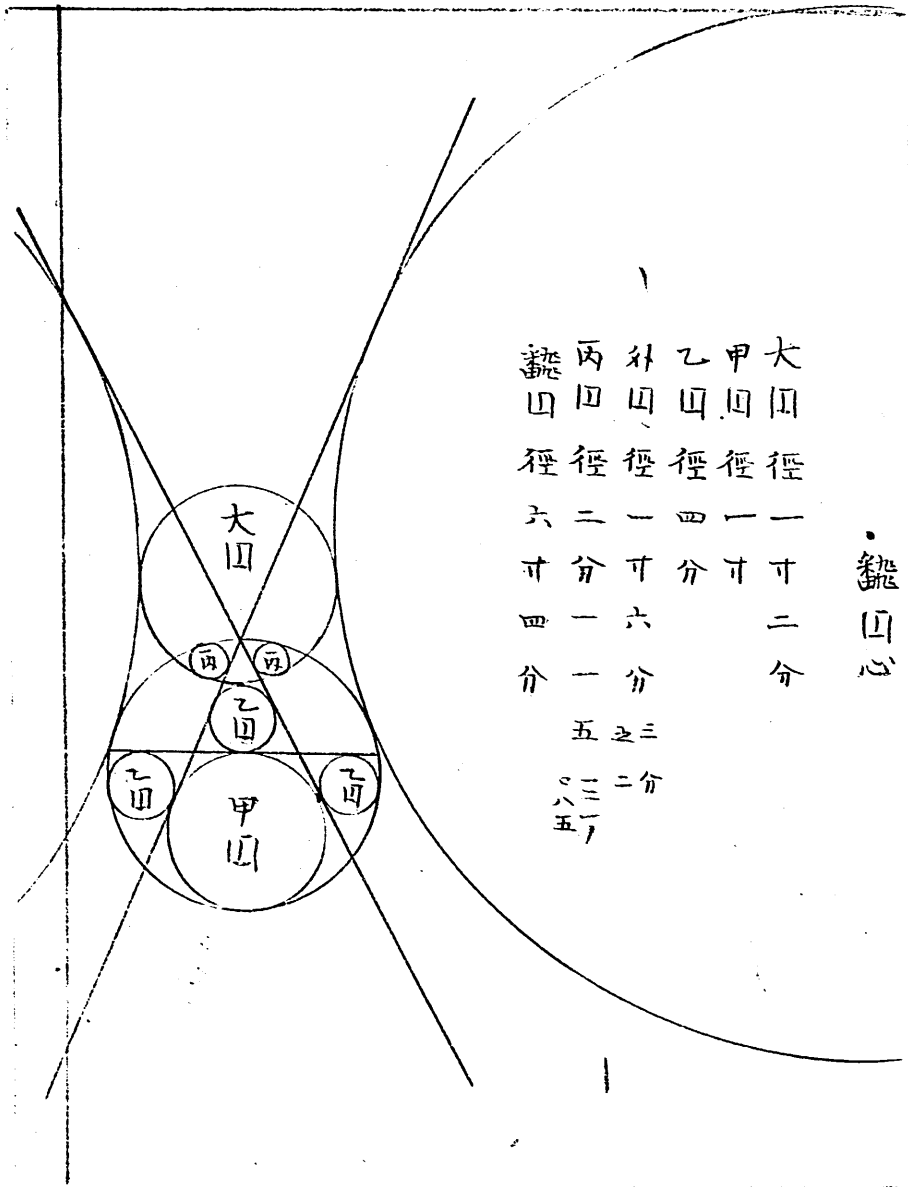
龍圖心

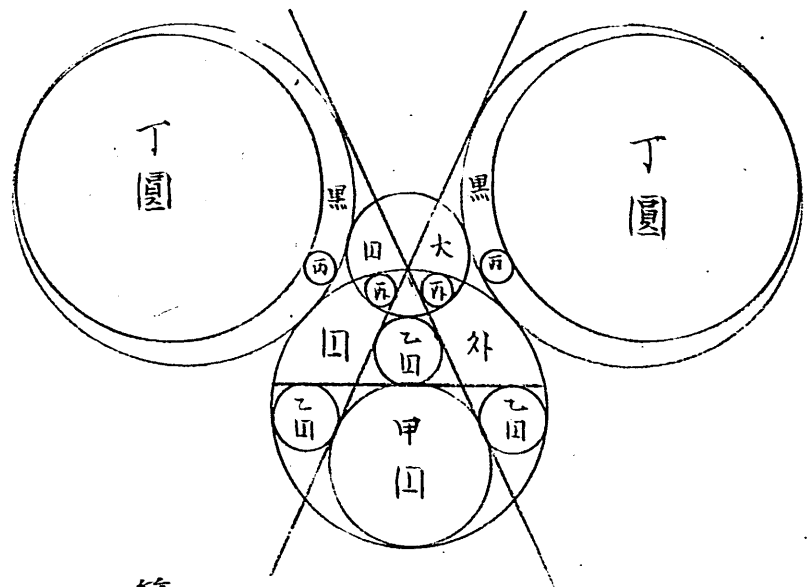


ナリ其図ノ龍田ハ甚大形ニシテ狀真圓ニテハ畫
 キガタシ故ニ次ニ大田徑六寸甲田徑五寸乙田徑
 二寸ト題シテ各求ムレハ外田徑八寸三分乙田徑一
 寸一分二十頁商三十二寸ヲ得タリ扶負商ハ九大田
 ノ五倍ナリ即チ其真圖ヲ試ルコト左ノ如シ

龍田心

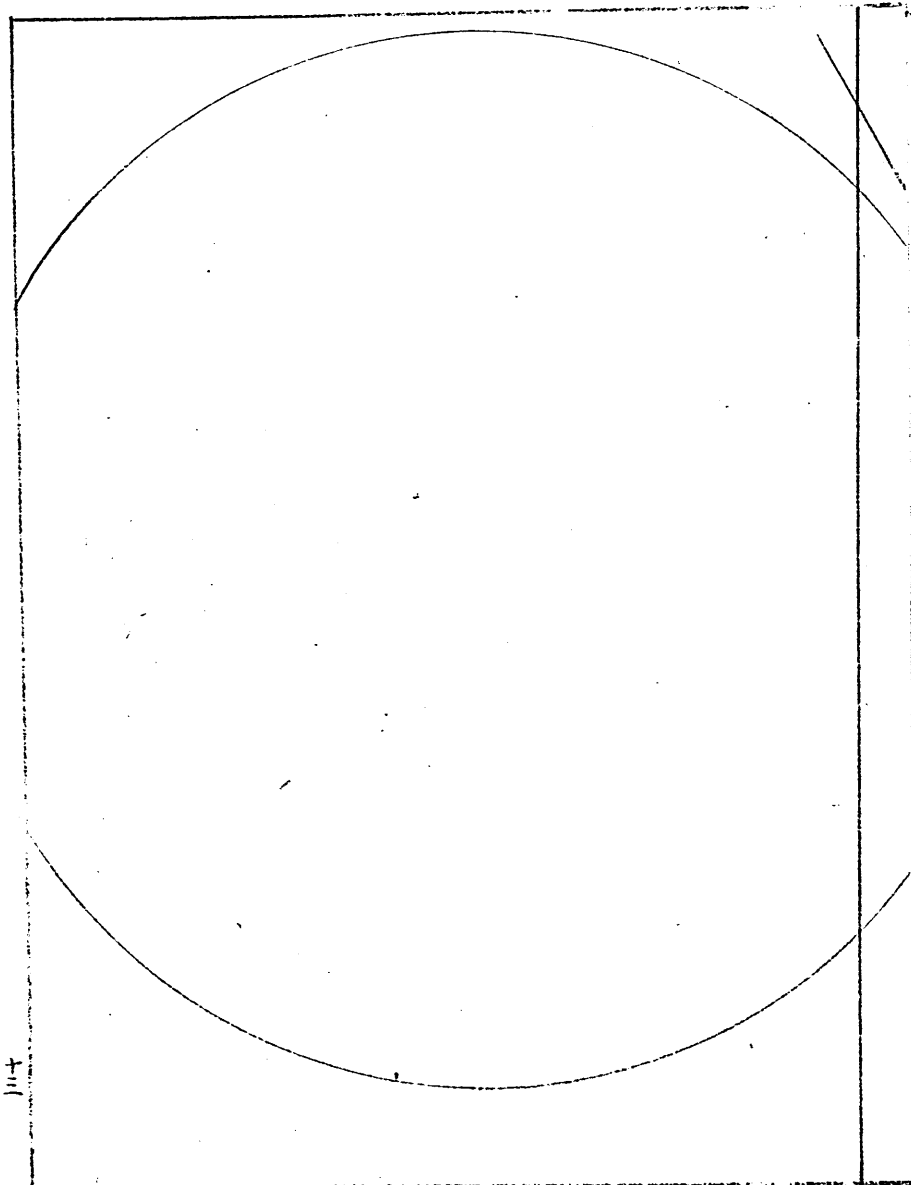
大田 徑一寸二分
 甲田 徑一寸
 乙田 徑四分
 外田 徑一寸六分
 丙田 徑二分一分五厘
 龍田 徑六寸四分





答曰

今有如圖外圓內隔三斜
 容甲圓個一乙圓個二而二斜
 引長容大圓個一黑圓個二又
 容丙山個四丁山個二只云甲
 山徑五寸乙山徑二寸大
 山徑六寸問丁山徑幾何
 外圓徑八寸
 丙山徑一寸一分之七
 丁圓徑三寸
 黑圓徑三十二寸



矩曰取所求之得丙圓列平方式而如例遍省仁得

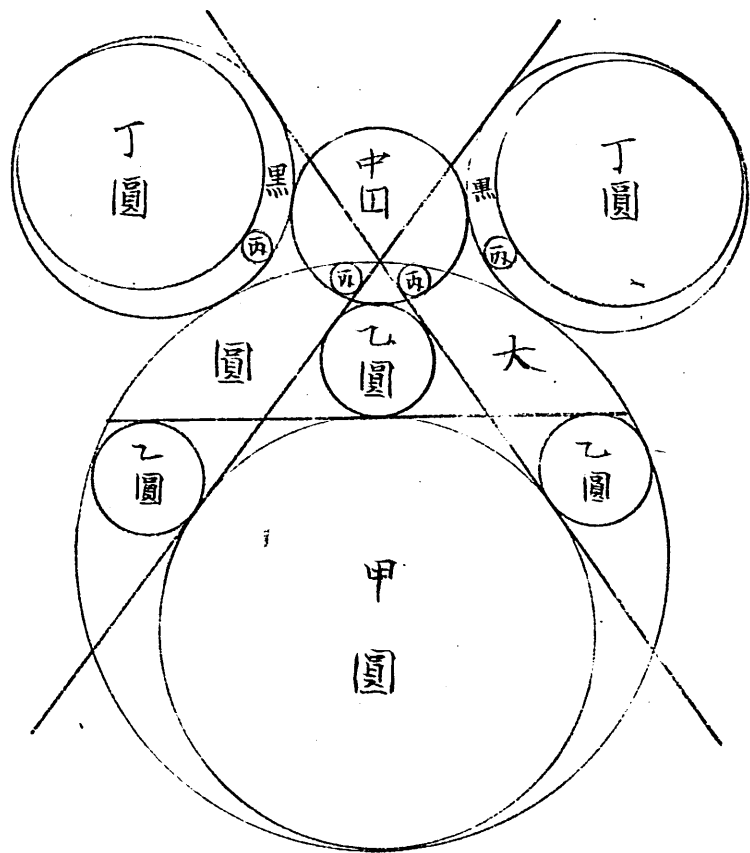
| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 乙中 登中 | 乙中 登中 | 乙中 登中 | 乙中 登中 |
| 甲中 乙中 登中 | 甲中 乙中 登中 | 甲中 乙中 登中 | 甲中 乙中 登中 |
| 式 | 四 | 丙 | 得 |
| 甲再 大乙和 | 甲再 大乙和 | 甲再 大乙和 | 甲再 大乙和 |
| 坤 | 坤 | 坤 | 坤 |
| 仁 | 仁 | 仁 | 仁 |
| 大甲 | 大甲 | 大甲 | 大甲 |
| 大乙和 | 大乙和 | 大乙和 | 大乙和 |
| 甲中 | 甲中 | 甲中 | 甲中 |
| 大乙和 | 大乙和 | 大乙和 | 大乙和 |
| 登 | 登 | 登 | 登 |

解曰此題ナルモノハ正商負商ノ二件アリ其正商
丙圓徑ニシテ負商ハ即子黑圓徑ナリ故ニ實級ヲ
捨テ法廉ニ級ヲ取ルハ丙圓黑圓ノ差ハ即丁圓ナリ故ニ
トナルナリ其丙圓黑圓ノ差ハ即丁圓ナリ故ニ
丁圓徑ヲ尋ルコト左ノ如シ

| | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 乙中 登中 | 乙中 登中 | 乙中 登中 | 乙中 登中 |
| 甲中 乙中 登中 | 甲中 乙中 登中 | 甲中 乙中 登中 | 甲中 乙中 登中 |
| 式 | 四 | 丙 | 得 |
| 甲再 大乙和 | 甲再 大乙和 | 甲再 大乙和 | 甲再 大乙和 |
| 坤 | 坤 | 坤 | 坤 |
| 仁 | 仁 | 仁 | 仁 |
| 大甲 | 大甲 | 大甲 | 大甲 |
| 大乙和 | 大乙和 | 大乙和 | 大乙和 |
| 甲中 | 甲中 | 甲中 | 甲中 |
| 大乙和 | 大乙和 | 大乙和 | 大乙和 |
| 登 | 登 | 登 | 登 |

術曰甲弁乙弁各子内減甲因乙各仁大乙和各也乘乙
各寅以減大因甲加子乘甲各辺乘甲倍之名登甲乙差
乘寅以減甲再乘弁各坤乘甲弁加仁因辺及也因子弁
乘坤倍之以減登弁余乘乙以子因坤弁除之得丁徑合
問

評曰此題ノ図面外圓ハ大ニシテ黒圓小ナルモノ
カツコウヨシ故ニ左ニ記ス



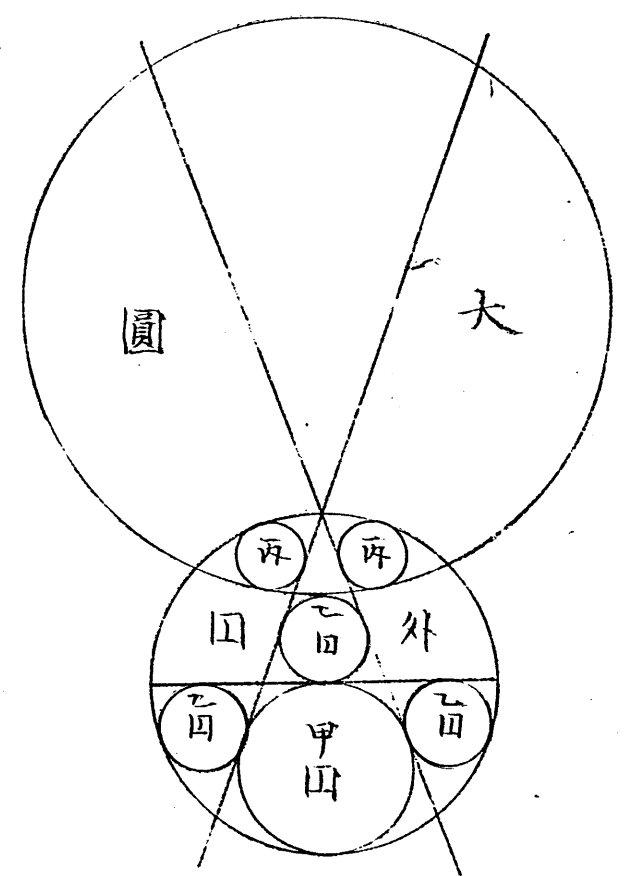
今有如圖外
 圓內隔三斜
 容甲圓個一
 圓個三其二斜
 引長而又容
 中圓個一黑圓
 二丙圓個四
 圓個二只云甲
 圓徑三寸乙
 圓徑一寸中

圓徑二寸問丁圓徑幾何

丙圓徑三分之四十九分

答曰黑圓徑五寸

丁圓徑四寸之四十九分



今有如圖大
圓與外圓相
交內隔三斜
容六山只云
甲山徑二寸
乙山徑一寸
大山徑七寸
問丙山徑幾

何答曰丙圓徑

解曰此題十儿七ノ最條ノ題ト全相同之故ニ答術ヲ

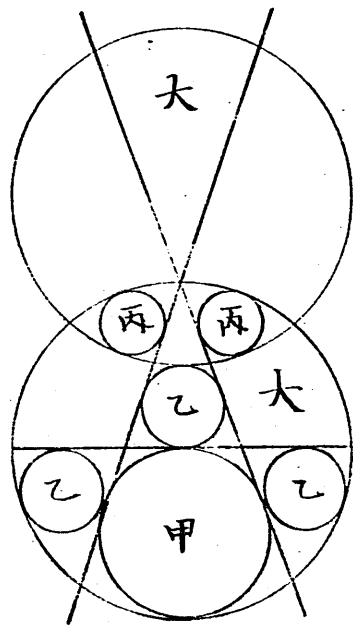
施ス「取ノ如」然ルニ術中得ル所ノ坤ト名ルモノ

| | | |
|----|---|---|
| 甲再 | 乙 | 丙 |
| 大 | 和 | 甘 |
| 坤 | | |

空數トナリテ丙圓徑ヲ得ル「能ハス然

レ」眞圖ヲ試レハ八分ホトノ丙圓徑ト

ナル也



今有如圖大圓二個相
交而設三斜容六山只
云甲山徑一十寸乙山
徑三寸問丙圓徑幾何

答曰

大圓徑一十四寸 七分之二

丙圓徑一寸 三百四十三分之三十八

翻圓徑七十五寸 七分之六

矩曰取所求之得丙圓徑列歸除式及格号

| | |
|---------------|----|
| 甲子 甲乙 乙 | 法 |
| 列 | 各解 |
| 甲三 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |

| | |
|----|----|
| 乙三 | 甲三 |
| 乙 | 乙 |
| 乙 | 乙 |
| 乙 | 乙 |
| 乙 | 乙 |
| 乙 | 乙 |
| 乙 | 乙 |
| 乙 | 乙 |

| | |
|----------|----|
| 甲乙 乙和 | 括 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |

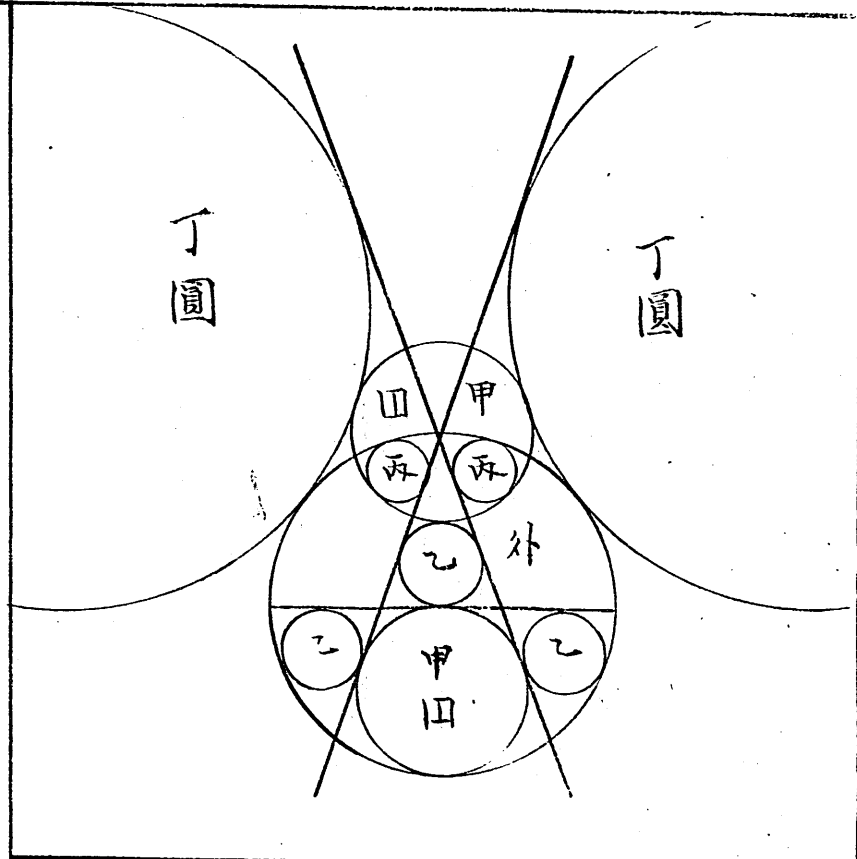
| | |
|----|----|
| 法 | 編者 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |

| | |
|-----|----|
| 和而各 | 列之 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 甲乙 | 甲乙 |

術曰甲卑乙卑差名天加甲因乙開平方內減甲乘甲卑
四之內減天因乙乘乙以甲乙差再乘卑除之得丙徑合
問

探求整數

| | | | | | |
|-----|-----|----|-----------|-----------------|-----------|
| 甲圓徑 | 乙圓徑 | 子高 | 大圓徑 | 丙圓徑 | 負高 |
| 一十寸 | 三寸 | 十一 | 十四 三分 | 一寸 三四三 | |
| 一十寸 | 七寸 | 十一 | 三十三 一三 | 十一寸 二七 | 七十五 七分 |
| 十七寸 | 八寸 | 十九 | 三十三 二九 | 五寸 七二九 四五 | |



今有如圖外圖
 內隔三斜容甲
 丁圓乙圓二
 斜引長而盡甲
 一丙个丁二只
 云甲圓徑二寸
 乙圓徑一寸問
 丙丁圓徑幾何
 答曰

兩圓徑六分八厘

丁四徑七寸

矩曰取所求之列括号及得丙四徑歸除式

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>故列入撰大</p> <p>而以甲撰大</p> | <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{乾} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{登} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{坤} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{乙} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> |
| <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{甲乙和} \\ \hline \end{array}$ </p> <p>人</p> <p>之括</p> | <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲再} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c } \hline \text{大乙和并} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{坤} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲乙和并} \\ \hline \end{array}$ </p> |
| <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲乙和} \\ \hline \end{array}$ </p> <p>仁即人</p> <p>而解</p> | <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲乙和并} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{大乙和} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{坤} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> |
| <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{大乙和} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> | <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{大乙和} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> |
| <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{大乙和} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> | <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{大乙和} \\ \hline \end{array}$ </p> <p> $\begin{array}{ c } \hline \text{甲中乙中并} \\ \hline \end{array}$ </p> |

而以甲換大敵列入換大

甲
甲乙
乙
和
人

之括

甲乙
甲乙
人即仁

而解
刃登

甲乙

血中
登

列乾巽
坤括之

| | |
|---|----------|
| 人 | 甲乙 甲乙 |
| 巾 | 和和 乾 |

[illegible][illegible]

術曰甲弁乙弁差名子內減甲因乙名仁加子名邇乘甲
 弁名登甲再乘弁內減子因乙名坤乘甲加仁因邇乘甲
 加甲乙和因子弁乘坤以減登弁段二名寅列仁完平方乘
 甲乙和及子及登倍之減加寅乘乙以坤弁因子除之得丙丁

圓徑合問

探求整數

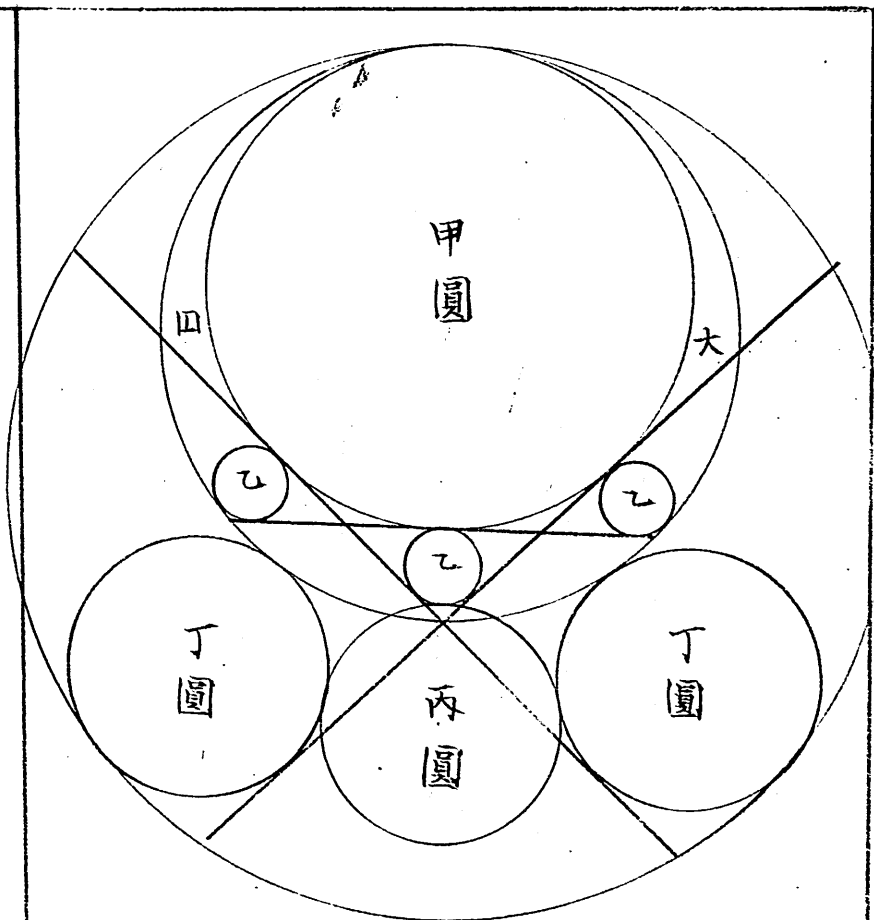
| 甲圓徑 | 乙圓徑 | 仁商 | 外圓徑 |
|-------|-----|------|--------|
| 二寸 | 一寸 | 一個 | 四寸 |
| 五寸 | 三寸 | 一個 | 一十二寸五分 |
| 一十三寸 | 三寸 | 一十一個 | 一十六寸九分 |
| 一十三寸 | 八寸 | 一十 | 三十三寸八分 |
| 一十七寸 | 七寸 | 一十一個 | 二十八寸九分 |
| 甲圓徑二寸 | | | |
| 乙圓徑一寸 | | | |
| 仁商一個 | | | |
| 外圓徑四寸 | | | |

| | |
|---------|-----|
| 仁 | 一 |
| 迎 | 四 |
| 登 | 十六 |
| 兌因坤 | 二七五 |
| 坤 | 五 |
| 實 | 五十一 |
| 法 | 七十五 |
| 丙圓徑六分八厘 | |
| 案五二五 | |
| 法七十五 | |

丁圓徑七寸

| | |
|-----|--------|
| 甲圓徑 | 一十七寸 |
| 乙圓徑 | 八寸 |
| 仁商 | 一十一 |
| 外圓徑 | 二十八寸九分 |
| 仁 | 一百二十一 |
| 迎 | 三百六十一 |

| | |
|---------|-----------------------------|
| 登 | 一〇四三二九 |
| 坤 | 三二二三 |
| 兌因坤 | 三〇五九三〇九 |
| 實 | 九三九五六五四七六五 |
| 法 | 二五〇八五四九三六〇 |
| 等二六五 | |
| 丙圓徑三寸 | 九百四十六百六十二百二十四分之 |
| 實 | 一七五九二五五五 |
| 法 | 二五〇八五四九三六〇 |
| 丁圓徑七十〇寸 | 八百二十二万四千七百五十二分之三十一〇万七十八百一十一 |



今有如图
 外圓内隔
 三斜容甲
 圓个乙山
 个三太圓个
 丙山个丁
 圓个只云
 甲山徑三
 寸乙山徑
 一寸丙圓

大圓徑四寸五分

答曰

外圓徑一十二寸

矩曰先依最術求大圓徑及丁圓徑

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|
| <div> <div>乾</div> <div>登</div> <div>甲申乙申</div> </div> | | <div> <div>登</div> <div>申</div> </div> | | <div> <div>兌</div> <div>坤</div> </div> | |
| | | <div> <div>乙</div> <div>坤</div> <div>申</div> </div> | | <div> <div>甲申乙申</div> <div>申</div> </div> | |
| <div> <div>式</div> <div>田</div> <div>丁</div> <div>得</div> </div> | | | | | |
| <div> <div>甲</div> <div>森</div> </div> | | <div> <div>甲乙</div> <div>申</div> <div>乙申</div> </div> | | <div> <div>甲申乙申</div> <div>申</div> </div> | |
| <div> <div>乙乙</div> <div>丙和</div> </div> | | <div> <div>甲乙</div> <div>申</div> </div> | | <div> <div>仁</div> </div> | |
| <div> <div>坤</div> </div> | | <div> <div>乙乙</div> <div>丙和</div> </div> | | <div> <div>甲乙</div> <div>丙</div> </div> | |
| <div> <div>仁</div> <div>乙</div> <div>甲</div> </div> | | <div> <div>人</div> </div> | | <div> <div>人</div> </div> | |
| <div> <div>坤</div> <div>甲</div> <div>申</div> </div> | | <div> <div>甲申乙申</div> <div>申</div> </div> | | <div> <div>乙</div> <div>申</div> </div> | |
| <div> <div>乙乙</div> <div>丙和</div> </div> | | <div> <div>甲</div> <div>申</div> </div> | | <div> <div>登</div> </div> | |
| <div> <div>兌</div> </div> | | <div> <div>甲乙</div> <div>申</div> </div> | | <div> <div>乙乙</div> <div>丙和</div> </div> | |
| <div> <div>甲乙</div> <div>申</div> </div> | | <div> <div>甲</div> <div>申</div> </div> | | <div> <div>人</div> <div>甲乙</div> <div>丙和</div> </div> | |
| <div> <div>大</div> </div> | | <div> <div>巾</div> </div> | | <div> <div>乾</div> </div> | |

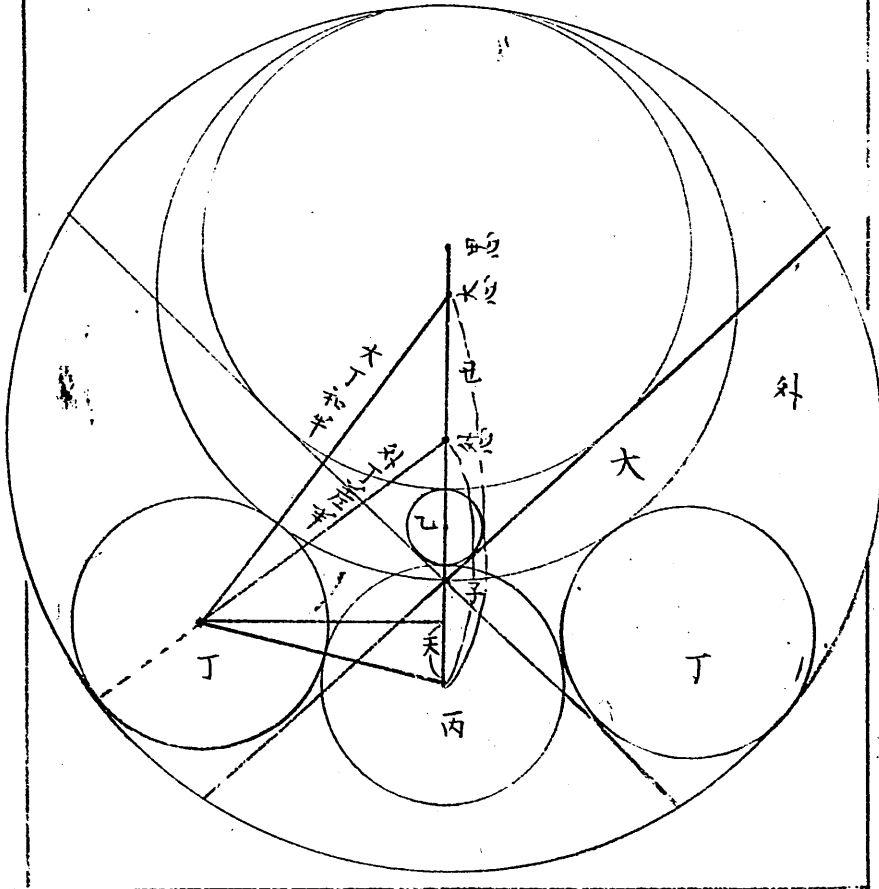
於是如左之圖各求之

二十四

| | | |
|---|---|---|
| 二 | 丙 | 甲 |
| 二 | 外 | 乙 |
| 子 | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 二 | 丙 | 甲 | |
| 二 | 大 | 乙 | |
| 也 | | | |

而依三斜術
求天二件。



| | | | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>式求</p> <p>甲乙和 丙</p> <p>大</p> <p>巳</p> | <p>丙丁外</p> <p>大丁外</p> <p>合矩</p> <p>外括之得</p> <p>外田徑</p> | <p>甲乙外 和</p> <p>甲乙大 和</p> <p>甲乙丙外 和</p> <p>甲乙丙大 和</p> <p>甲乙丙丁外 和</p> <p>甲乙丙丁大 和</p> <p>合矩</p> <p>而各解</p> <p>之撰之</p> <p>二級之</p> <p>得</p> | <p>甲乙和 丙</p> <p>甲乙大 和</p> <p>甲乙丙外 和</p> <p>甲乙丙大 和</p> <p>甲乙丙丁外 和</p> <p>甲乙丙丁大 和</p> <p>合矩</p> <p>而各解</p> <p>之撰之</p> <p>二級之</p> <p>得</p> |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>象得</p> <p>遍乘除</p> <p>右天</p> <p>以相</p> <p>消而</p> | <p>甲乙和 丙</p> <p>甲乙大 和</p> <p>甲乙丙外 和</p> <p>甲乙丙大 和</p> <p>甲乙丙丁外 和</p> <p>甲乙丙丁大 和</p> <p>合矩</p> <p>而各解</p> <p>之撰之</p> <p>二級之</p> <p>得</p> | <p>甲乙和 丙</p> <p>甲乙大 和</p> <p>甲乙丙外 和</p> <p>甲乙丙大 和</p> <p>甲乙丙丁外 和</p> <p>甲乙丙丁大 和</p> <p>合矩</p> <p>而各解</p> <p>之撰之</p> <p>二級之</p> <p>得</p> | <p>甲乙和 丙</p> <p>甲乙大 和</p> <p>甲乙丙外 和</p> <p>甲乙丙大 和</p> <p>甲乙丙丁外 和</p> <p>甲乙丙丁大 和</p> <p>合矩</p> <p>而各解</p> <p>之撰之</p> <p>二級之</p> <p>得</p> |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

之 括

| | |
|-----|------|
| 甲乙并 | 甲乙丙并 |
|-----|------|

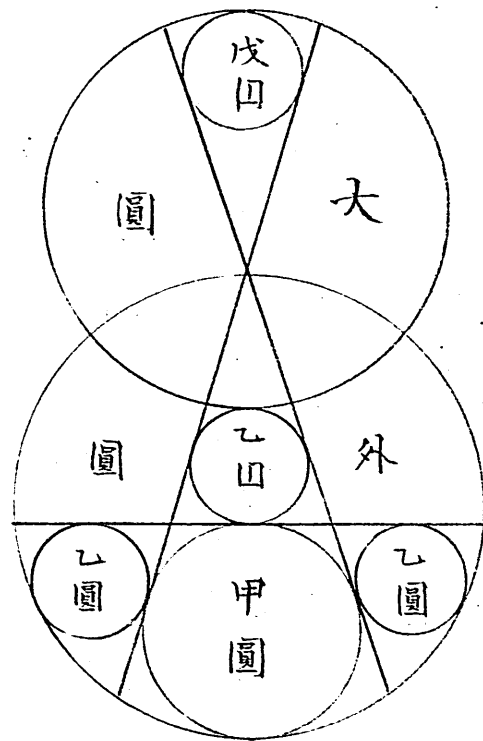
列之

[illegible]

丁和
子
甲乙丙丁和

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

內減因丁余以除天因甲申乘甲乙和得外徑合間



今有如圖外大二
山相交內隔三斜
容五圓只言大山
徑六寸甲山徑五
寸乙山徑二寸問
戊山徑幾何

答曰戊山徑二

寸八分

矩曰依最
術求外圓

| | |
|---|---|
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 外 | |

而求
丁

| | |
|---|---|
| 甲 | 乙 |
| 乙 | 甲 |
| 丁 | |

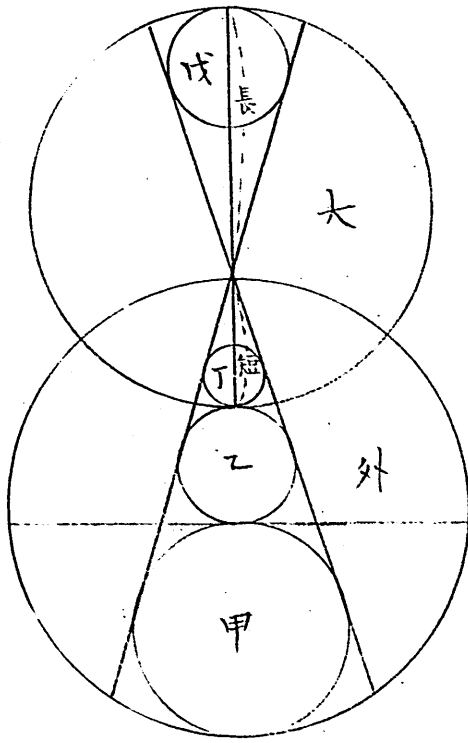
而求
長矩

| | |
|---|---|
| 甲 | 外 |
| 乙 | |
| 短 | |

| | |
|---|---|
| 短 | 大 |
| 長 | |

而見
同規

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|---|---|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>大丁</td> <td>短丁</td> <td>合矩</td> </tr> <tr> <td>短丁</td> <td>短戊</td> <td>合矩</td> </tr> </table> | | 大丁 | 短丁 | 合矩 | 短丁 | 短戊 | 合矩 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>長</td> <td>短</td> </tr> <tr> <td>戊</td> <td>丁</td> </tr> </table> | | 長 | 短 | 戊 | 丁 |
| | | 大丁 | 短丁 | 合矩 | | | | | | | | | |
| 短丁 | 短戊 | 合矩 | | | | | | | | | | | |
| 長 | 短 | | | | | | | | | | | | |
| 戊 | 丁 | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>合矩</td> <td>而解</td> </tr> <tr> <td>長得</td> <td>矩合</td> </tr> </table> | | 合矩 | 而解 | 長得 | 矩合 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>規</td> <td>同</td> </tr> <tr> <td>矩合</td> <td>仍求</td> </tr> </table> | | 規 | 同 | 矩合 | 仍求 | | |
| 合矩 | 而解 | | | | | | | | | | | | |
| 長得 | 矩合 | | | | | | | | | | | | |
| 規 | 同 | | | | | | | | | | | | |
| 矩合 | 仍求 | | | | | | | | | | | | |

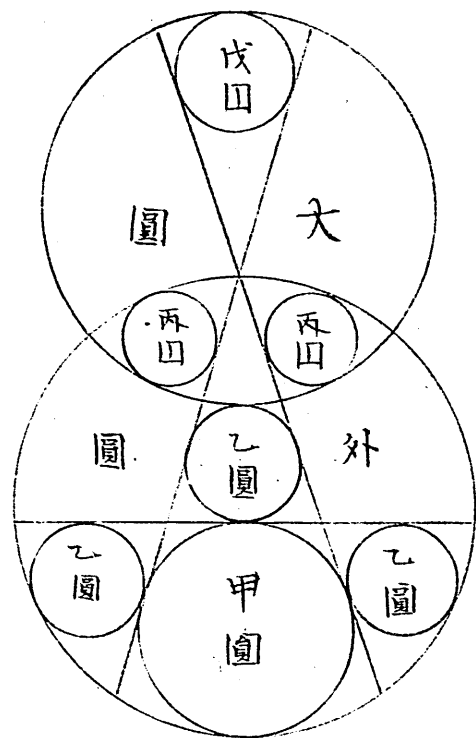


| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|---|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>甲</td> <td>乙</td> </tr> <tr> <td>甲</td> <td>乙</td> </tr> </table> | | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>甲</td> <td>乙</td> </tr> <tr> <td>甲</td> <td>乙</td> </tr> </table> | | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 |
| 甲 | 乙 | | | | | | | | | | |
| 甲 | 乙 | | | | | | | | | | |
| 甲 | 乙 | | | | | | | | | | |
| 甲 | 乙 | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>甲</td> <td>乙</td> </tr> <tr> <td>甲</td> <td>乙</td> </tr> </table> | | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>甲</td> <td>乙</td> </tr> <tr> <td>甲</td> <td>乙</td> </tr> </table> | | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 |
| 甲 | 乙 | | | | | | | | | | |
| 甲 | 乙 | | | | | | | | | | |
| 甲 | 乙 | | | | | | | | | | |
| 甲 | 乙 | | | | | | | | | | |

於是撰答術文義則如左

術曰甲乙差乘大內減乙卑余以甲除之得戊徑合問

術曰以甲除大乙和乘乙次減大得戊徑合問

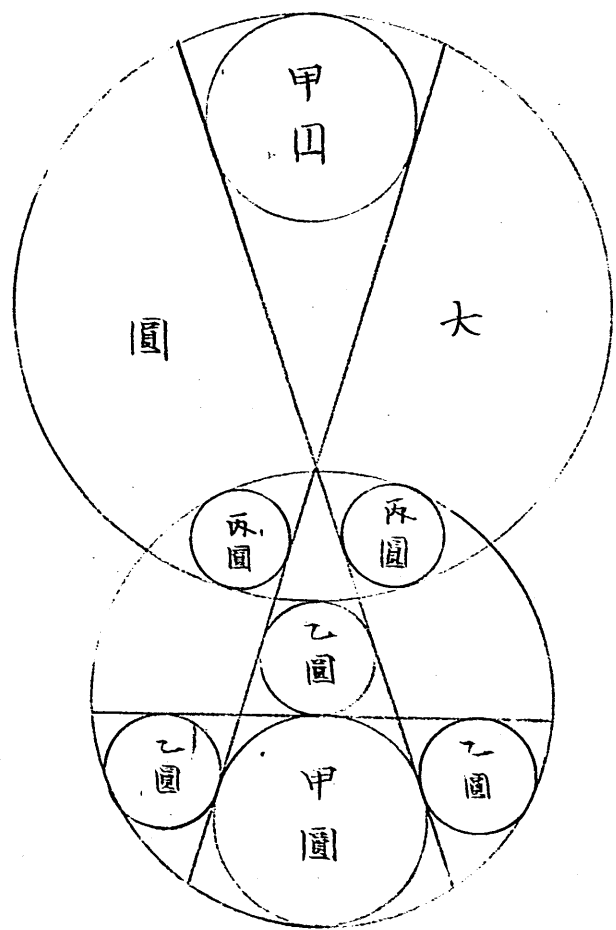


今有如圖外大
二圓相交內隔
三斜容五圓只
云甲圓徑五寸
乙圓徑二寸戊
圓徑二寸八分
問丙圓徑幾何

答曰

丙圓徑一寸
一百二十七分之七

矩曰依前術所求之列得丙圓徑之歸除式及括号



二個唯云甲圓徑九寸乙圓徑五寸問丙圓徑幾何
答曰如左

今有知
圖大小
圓相交
內隔三
斜容甲
圓二個
乙圓三
個丙圓

外圓徑二十〇寸二分五厘

大圓徑二十六寸五分

丙圓徑四寸 一百一十一分

貢圓徑四千二百七十五寸

矩曰列

戊能合

大甲
乙中
甲戊

合矩戊
以甲換

戊求大
大

求是得丙圓徑

甲辰
智中
甲中乙中廿

甲中乙中廿
乙中

式四丙得

甲中乙中廿
甲中乙中廿

仁
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

於是以

甲撰戊

甲中
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

平方

甲辰
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

開之

甲辰
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

之

甲辰
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

之

甲辰
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

甲中乙中廿
甲中乙中廿

之

| | | | |
|------|------|---|---|
| 甲乙并商 | 甲乙和商 | 乙 | 午 |
| 乙甲 | 卯 | | |
| 式四兩得 | | | |
| 甲乙并商 | 甲乙 | | |
| 乙 | | | |
| 甲乙和 | 甲乙 | | |
| 卯 | | | |
| 甲乙并 | 甲乙和 | | |
| 午 | | | |

於是各列

| | | | |
|----|----|----|----|
| 甲再 | 甲乙 | 甲乙 | 乙再 |
| 午 | 甲乙 | 午 | 乙再 |
| 解之 | 於 | 是 | |
| 甲乙 | 甲乙 | 甲乙 | 甲乙 |
| 午 | 甲乙 | 甲乙 | 甲乙 |
| 實 | 甲乙 | 甲乙 | 甲乙 |
| 乙甲 | 甲乙 | 甲乙 | 甲乙 |
| 法 | 甲乙 | 甲乙 | 甲乙 |

之枯

甲巾
甲
甲巾乙巾
甲再乙再
甲三乙三

略之

甲
甲乙
甲乙
甲乙
甲乙
甲乙
甲乙
甲乙

甲乙并
甲乙并
甲乙并
甲乙并

| | |
|----|----|
| 略 | 亦 |
| 又解 | 括之 |

甲乙
甲乙
甲乙
甲乙
甲乙
甲乙
甲乙

木 略

撰之

甲三

甲再

甲巾
甲

| | |
|--------|---|
| 乙 三 | 一 |
| 田 | 木 |

甲
用申乙申
申申乙申

得 故

[illegible][illegible]

而
省

| | |
|-------------|---|
| 甲 乙 和 | |
| 省 | 仮 |

甲乙
甲乙和
甲乙和
甲乙和
甲乙和
甲乙和

求

拔 坎


一 丙
 甲 四
 甲 乙
 再 巾


乙三
甲
之格


甲午
甲午乙未
甲午


甲午
甲午
甲午


又括



 甲乙


 甲乙


 甲乙


 甲乙


 甲乙


 甲乙

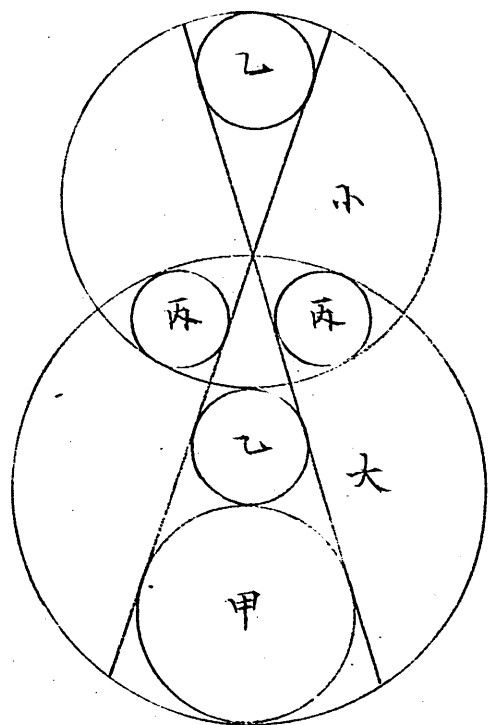
[illegible]

甲乙丙和 甲
甲乙丙丁 甲三
甲乙

甲
市和
市
市

之 標

口 八



今有如圖大小圓
相交內隔二斜容
甲山一個乙山二
個丙山二個只云
甲山徑三寸乙山
徑一寸問丙山徑
幾何

大山徑四寸五分

答曰小山徑二寸

丙山徑三分
之四十九分

矩曰依取術所得之列括号及得丙四徑之歸除式

| | | | |
|---|---|---|------|
| 辰 | 卯 | 寅 | 甲乙丙丁 |
| 卯 | 辰 | 巳 | 甲乙丙丁 |
| 巳 | 午 | 未 | 甲乙丙丁 |
| 午 | 未 | 申 | 甲乙丙丁 |
| 申 | 酉 | 戌 | 甲乙丙丁 |
| 酉 | 戌 | 亥 | 甲乙丙丁 |
| 亥 | 子 | 丑 | 甲乙丙丁 |
| 子 | 丑 | 寅 | 甲乙丙丁 |

於是以乙圓換戊圓而得

| | | | |
|---|---|---|------|
| 辰 | 卯 | 寅 | 甲乙丙丁 |
| 卯 | 辰 | 巳 | 甲乙丙丁 |
| 巳 | 午 | 未 | 甲乙丙丁 |
| 午 | 未 | 申 | 甲乙丙丁 |
| 申 | 酉 | 戌 | 甲乙丙丁 |
| 酉 | 戌 | 亥 | 甲乙丙丁 |
| 亥 | 子 | 丑 | 甲乙丙丁 |
| 子 | 丑 | 寅 | 甲乙丙丁 |

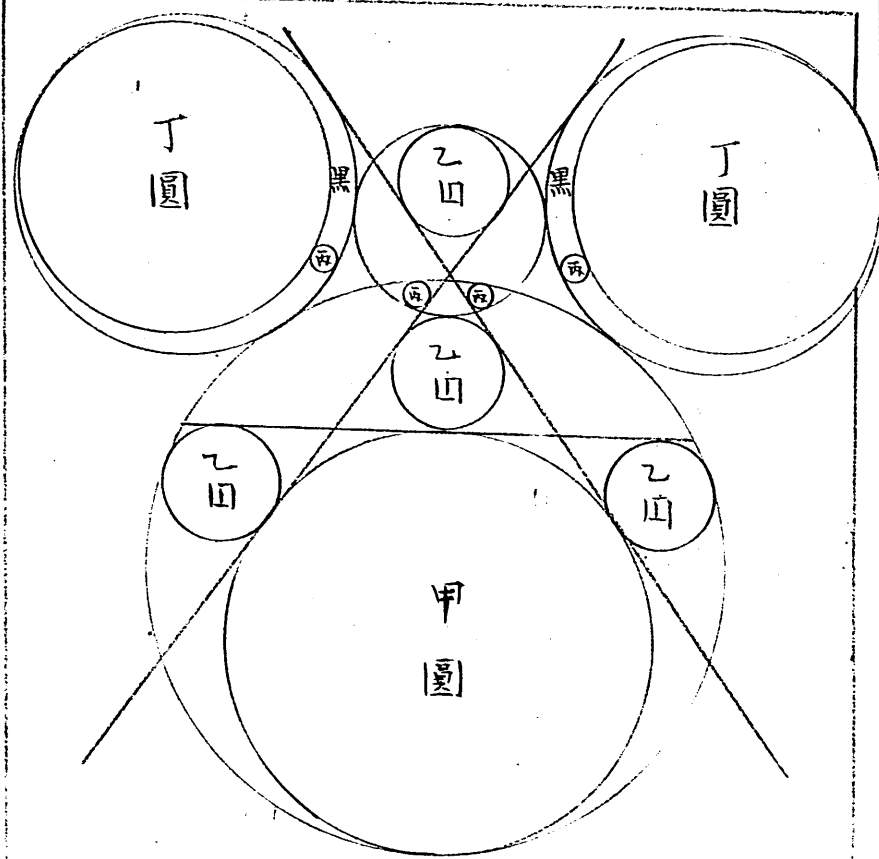
甲三
乙一
丙七
丁二
戊八
己五
庚三
辛九
壬六
癸四

於是解括之篇省甲乙卑差但其業而得如左

| | | | |
|---|---|---|------|
| 辰 | 卯 | 寅 | 甲乙丙丁 |
| 卯 | 辰 | 巳 | 甲乙丙丁 |
| 巳 | 午 | 未 | 甲乙丙丁 |
| 午 | 未 | 申 | 甲乙丙丁 |
| 申 | 酉 | 戌 | 甲乙丙丁 |
| 酉 | 戌 | 亥 | 甲乙丙丁 |
| 亥 | 子 | 丑 | 甲乙丙丁 |
| 子 | 丑 | 寅 | 甲乙丙丁 |

於是撰答術文義則如左

術曰甲乙和名子加乙乘甲及乙以減子再乘甲二段名
已甲乙卑差名已加甲因乙乘甲名已以甲乙差除子八
之開平方乘乙內減已乘乙卑以乙卑已差卑除之得丙
徑合問



今有如圖大
 中二圓相交
 內隔三斜容
 甲圓一個乙
 山四個丙四
 個黑山二
 個丁山二個
 只云甲圓徑
 三寸乙山徑
 一寸問丁圓

| | |
|---|---|
| 己 | 卯 |
| 卯 | 卯 |
| 得 | 丁 |
| 大 | 而 |
| 小 | 列 |
| 甲 | 甲 |
| 大 | 大 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 小 | 小 |
| 之 | 於 |
| 得 | 是 |
| 外 | 依 |
| 回 | 術 |
| 徑 | 所 |
| 列 | 求 |
| 式 | |

| | |
|---|---|
| 大 | 甲 |
| 甲 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 得 | 外 |
| 式 | 式 |
| 大 | 大 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 而 | 以 |
| 小 | 小 |
| 換 | 換 |
| 丙 | 丙 |
| 故 | 故 |
| 列 | 列 |
| 色 | 色 |
| 解 | 解 |
| 大 | 大 |
| 及 | 及 |
| 丙 | 丙 |
| 之 | 之 |
| 得 | 得 |
| 外 | 外 |
| 回 | 回 |
| 徑 | 徑 |
| 列 | 列 |
| 式 | 式 |

| | |
|---|---|
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 之 | 之 |
| 括 | 括 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 列 | 列 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 加 | 加 |
| 丙 | 丙 |
| 乃 | 乃 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 除 | 除 |
| 乘 | 乘 |
| 是 | 是 |
| 於 | 於 |
| 是 | 是 |
| 實 | 實 |
| 列 | 列 |
| 之 | 之 |
| 法 | 法 |
| 外 | 外 |
| 列 | 列 |
| 之 | 之 |

| | |
|---|---|
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 之 | 之 |
| 撰 | 撰 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 加 | 加 |
| 丁 | 丁 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 括 | 括 |
| 乘 | 乘 |
| 除 | 除 |
| 之 | 之 |
| 撰 | 撰 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 實 | 實 |
| 法 | 法 |
| 外 | 外 |
| 列 | 列 |
| 之 | 之 |

| | |
|---|---|
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 之 | 之 |
| 解 | 解 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 案 | 案 |
| 法 | 法 |
| 外 | 外 |
| 列 | 列 |
| 之 | 之 |

三十九

| | |
|---|---|
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 之 | 之 |
| 撰 | 撰 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 加 | 加 |
| 丁 | 丁 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 括 | 括 |
| 乘 | 乘 |
| 除 | 除 |
| 之 | 之 |
| 撰 | 撰 |
| 甲 | 甲 |
| 乙 | 乙 |
| 和 | 和 |
| 實 | 實 |
| 法 | 法 |
| 外 | 外 |
| 列 | 列 |
| 之 | 之 |

於是撰答術文義則如左

術曰甲乙差名子甲乙和名乙加乙乘甲及乙以減子再乘得段名己子乙相乘名卯加甲因乙名迺以子除也名寅八之開平方乘迺及甲加已乘乙得乙以子除也名之各丁乘子加乙因甲名辰乘乙內減迺因丁余以除辰因寅乘甲得外徑合問

40

40

